

Licenciatura en ciencia de la computación



ALGORITMO EUCLIDEANO

Matemática Computacional

Profesor:
Nicolas Thériault

Autor:
Sergio Salinas
Danilo Abellá

Introducción

1 Tiempos de ejecución de Algoritmo

A continuación se mostrarán los tiempos de ejecución para cada valor de "n" y "p" respectivamente.

1.1 Tiempos de ejecución para valores de "n" y "p".

Costos computacionales de los algoritmos donde:

$$p \in \{1/10, 3/10, 1/2, 7/10, 9/10\}$$

para distintos valores de n:

n=18

| | |
|-------|-------------|
| p=0.1 | 57.0000000 |
| p=0.3 | 43.0000000 |
| p=0.5 | 41.0000000 |
| p=0.7 | 128.0000000 |
| p=0.9 | 40.0000000 |

n=660

| | |
|-------|---------------|
| p=0.1 | 18815.0000000 |
| p=0.3 | 18698.0000000 |
| p=0.5 | 26974.0000000 |
| p=0.7 | 18506.0000000 |
| p=0.9 | 21156.0000000 |

n=8000

| | |
|-------|-----------------|
| p=0.1 | 2890310.0000000 |
| p=0.3 | 3851808.0000000 |
| p=0.5 | 5042122.0000000 |
| p=0.7 | 6085456.0000000 |
| p=0.9 | 6920520.0000000 |

1.2 Costo computacional para $n = 1000$.

Costos computacionales de los algoritmos para $n = 1000$ para distintos valores de p .
Tiempos de espera para los siguientes valores de "p":

| | |
|-------|----------------|
| p=0 | 34094.00000000 |
| p=0.1 | 31610.00000000 |
| p=0.2 | 37190.00000000 |
| p=0.3 | 55043.00000000 |
| p=0.4 | 47476.00000000 |
| p=0.5 | 45258.00000000 |
| p=0.6 | 46934.00000000 |
| p=0.7 | 56155.00000000 |
| p=0.8 | 56874.00000000 |
| p=0.9 | 47229.00000000 |
| p=1 | 48239.00000000 |

2 Formulación experimentos

3 Información de Hardware y Software

3.1 Notebook - Danilo Abellá

3.1.1 Software

- SO: Xubuntu 16.04.1 LTS
- GMP Library
- Mousepad 0.4.0

3.1.2 Hardware

- AMD Turion(tm) X2 Dual-Core Mobile RM-72 2.10GHz
- Memoria (RAM): 4,00 GB(3,75 GB utilizable)
- Adaptador de pantalla: ATI Raedon HD 3200 Graphics

3.2 Notebook - Sergio Salinas

3.2.1 Software

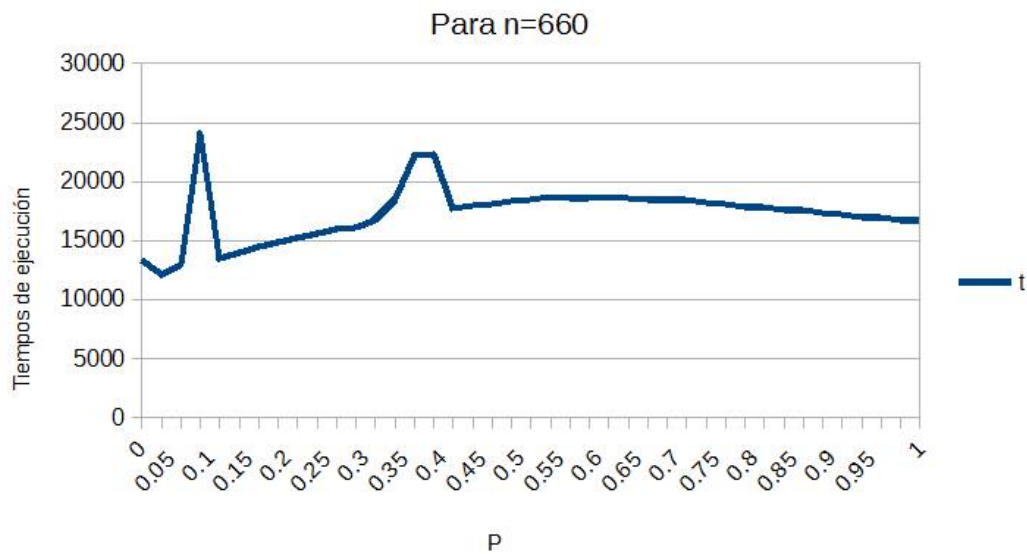
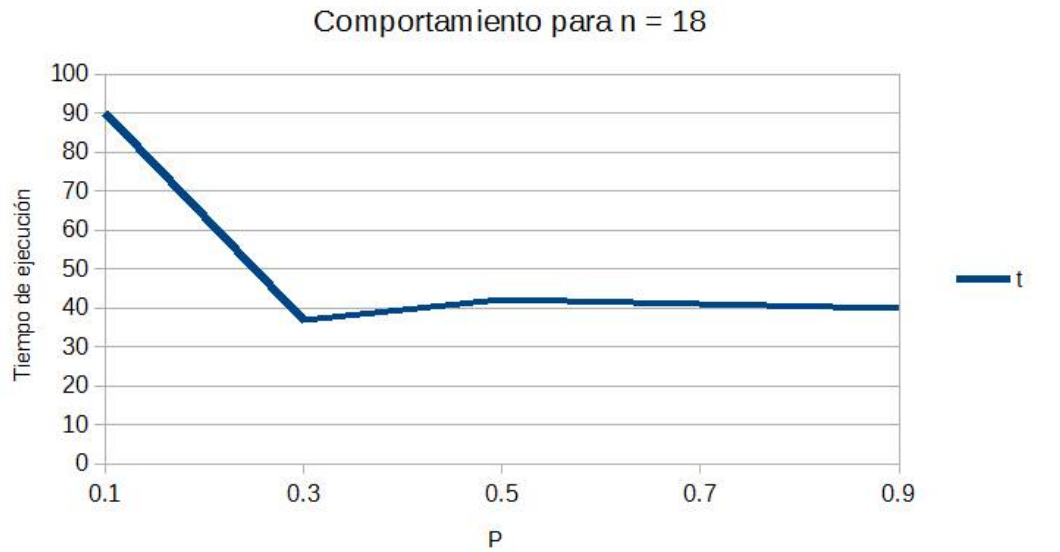
- SO: ubuntu Gnome 16.04 LTS
- Compilador: gcc version 5.4.0 20160609
- Editor de text: Atom

3.2.2 Hardware

- Procesador: Intel Core i7-6500U CPU 2.50GHz x 4
- Video: Intel HD Graphics 520 (Skylake GT2)

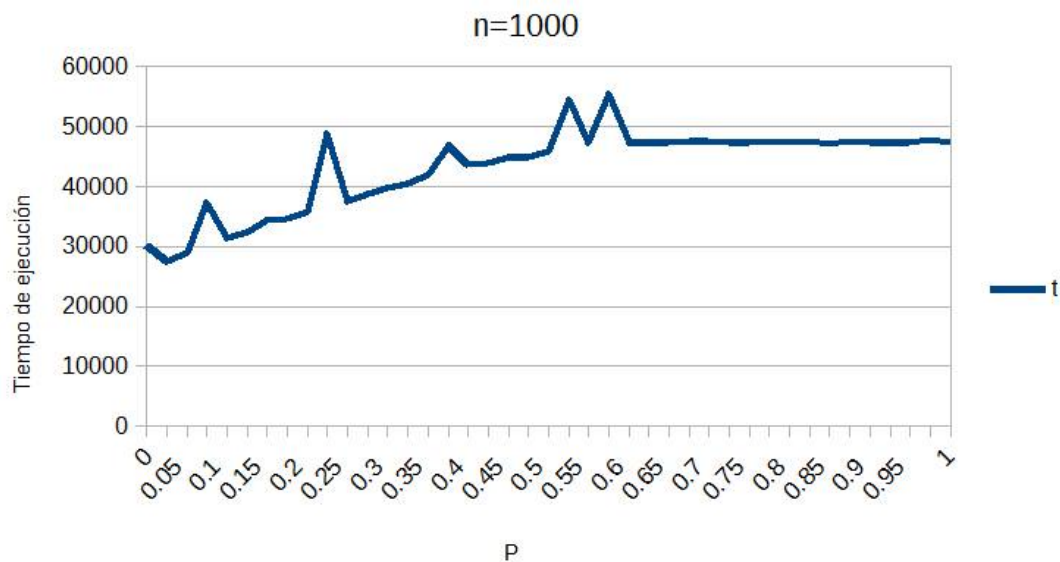
4 Curvas de desempeño de resultados

4.1 Comportamiento para los valores de "p" pedidos.





4.2 Costos computacionales de los algoritmos para $n = 1000$ para distintos valores de "p".



5 Conclusiones

Con los datos recopilados de los gráficos podemos concluir que mientras mayor sea el valor de "n" mayor tiempo de ejecución se requiere.

También cabe decir que independiente de "n" mientras mayor sea el valor de "p" el tiempo de ejecución también tiende siempre a aumentar , lo que quiere decir que ambas variables influyen en el tiempo de ejecución.

Otro punto a considerar es que cuando "n" no es tan grande (aprox. menor a 1000) la variable "p" no es tan influyente , sin embargo cuando "n" toma un valor grande (aprox. mayor a 1000) "p" tiene mucha mas influencia en el tiempo de ejecución.